

**PENERAPAN ALGORITMA GENETIKA DENGAN GIFFLER AND
THOMSON UNTUK SISTEM PENJADWALAN PRODUKSI DI
PERUSAHAAN PT HARRISON DAN GILL JAVA**

ANIS SAEFUDDIN

(Pembimbing : Wijanarto, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201307471@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Penjadwalan produksi dalam dunia industri memiliki peranan penting sebagai pengambil keputusan. Perusahaan berupaya melakukan sebuah penjadwalan dengan menghasilkan jadwal yang efisien sehingga dapat meningkatkan produktivitas yang dihasilkan dengan total biaya dan waktu semimumimum mungkin. Dimana satu set n pekerjaan harus diproses pada set m mesin atau resource yang ada. Setiap pengerjaan produk terdiri dari satu set operasi tertentu dan melalui berbagai set m mesin yang ada. Oleh sebab itu, perlu dirancang sebuah sistem untuk menjadwalkan produksi agar memudahkan perusahaan dalam membuat jadwal produksi. Pada penelitian ini penulis akan membuat sebuah sistem penjadwalan produksi menggunakan algoritma genetika yang dikombinasikan dengan Giffler and Thomson. Algoritma genetika merupakan salah satu metode optimasi dengan menyelesaikan masalah job-shop secara optimal. Tahapan proses genetika meliputi proses seleksi, proses persilangan dan proses mutasi untuk mencari solusi yang paling optimum dari banyak kemungkinan kombinasi solusi yang dibutuhkan, dimana proses pengurutan penjadwalan menggunakan Giffler and Thomson. Hasil yang diperoleh dari optimasi jadwal yang ada di PT Horison dan Gill Java berhasil meningkatkan efisiensi sebesar 0.9%. Untuk penelitian lebih lanjut dapat dioptimalkan dalam hal ketidakpastian yang terjadi pada proses penjadwalan termasuk gangguan mesin, kekurangan bahan baku, tidak adanya operator dan lain-lain.

Kata Kunci : Manufaktur, penjadwalan job-shop, genetika, Giffler and Thomson

IMPLEMENTATION OF GENETIC ALGORITHM WITH GIFFLER AND THOMSON FOR SCHEDULING PRODUCTION IN PT HARRISON AND GILL JAVA

ANIS SAEFUDDIN

(Lecturer : Wijanarto, M.Kom)

Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer Science, DINUS University

www.dinus.ac.id

Email : 111201307471@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Production scheduling in industrial world has an important role as a decision maker. Company attempts to do a production scheduling by generating an efficient schedule so that it can increase productivity and generate minimum total cost and minimum possible time in production. Where a set of n work must be processed on set m of machine or existing resource. Each work consists of a set of specific operation and get through various sets of existing machines. Therefore, it is necessary to design a system for production scheduling in order to facilitate the company in making production schedules. In this study the authors will create a production scheduling system using genetic algorithm combined with Giffler and Thomson. Genetic algorithm is one of the best optimization method which can solve the problem of job-shop optimally. Genetic process including selection process, crossing process and mutation process to find the most optimum solution of many possible. Combinations of required solutions, where the sequence sorting process uses Giffler and Thomson. Results show that schedule can be optimized by 0.9% increasing in efficiency in "PT Horison and Gill Java". For further research can optimize in term of uncertainty that occurs in the scheduling process including engine disturbances, lack of raw materials, absence of operators and others.

Keyword : manufactor, job-shop schedulling, genetic , Giffler and Thomson